

## ABSTRAK

Proses pengeringan sale pisang merupakan langkah penting dalam pengolahan pisang untuk meningkatkan umur simpan dan kualitas produk akhir. Metode pengeringan yang digunakan dapat bervariasi dari cara tradisional hingga penggunaan teknologi modern. Produksi sale pisang di pesantren Ar Ridho Cijenuk masih menggunakan metode konvensional yakni dijemur di bawah sinar matahari. Proses pengeringan secara konvensional sangat bergantung dengan kondisi cuaca. Hal tersebut mempengaruhi durasi pengeringan sale pisang. Selain itu, proses pengeringan di ruang terbuka rawan terkontaminasi bakteri maupun mikroorganisme di lingkungan sekitarnya.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah menggunakan sistem pengeringan makanan. Sistem pengering makanan yang dibuat memiliki sumber panas yang berasal dari *incinerator*. Panas *incinerator* akan dikirim ke lemari pengering menggunakan *heat exchanger*. Penggunaan *heat exchanger* bertujuan agar udara panas dialirkan ke dalam lemari tidak tercampur dengan partikel atau polusi yang dihasilkan dari proses pembakaran sampah pada *incinerator*. Kemudian, terdapat sistem *monitoring* suhu lemari agar mempermudah praktisi dalam memantau proses pengeringan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui pengurangan kadar air pada pisang serta durasi pengeringan menggunakan sistem pengering makanan dan metode konvensional.

Sebelum membandingkan kedua metode tersebut, dilakukan pengujian menggunakan variabel tetap berupa 4 variasi kecepatan blower untuk mendapatkan kecepatan blower yang memenuhi syarat. Barulah setelah itu, dilakukan pengujian dengan membandingkan pengurangan kadar air pengeringan menggunakan sistem pengering makanan dan metode konvensional. Durasi pengujian menggunakan 4 variasi waktu yakni 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 6 jam menggunakan 10 buah pisang. Hasil dari pengujian didapatkan bahwa pada blower yang digunakan, kecepatan 5 m/s memenuhi syarat untuk mencapai suhu pengeringan sale pisang. Selain itu, semakin lama durasi pengeringan dilakukan, maka pengurangan kadar air semakin banyak. Pengurangan kadar air didapatkan dari selisih massa awal dan massa akhir pisang yang dikeringkan. Dari pengujian ini, pengeringan menggunakan sistem pengeringan makanan memiliki hasil pengurangan kadar air yang lebih banyak dibandingkan dengan metode konvensional. Dengan hasil pengujian tersebut, penggunaan lemari pengering dapat meningkatkan produktivitas dan menjaga ke higienisan pengeringan sale pisang sehingga berpeluang meningkatkan aspek ekonomi di Pesantren Ar Ridho. Selain itu, penggunaan

*incinerator* sebagai alternatif sumber panas dapat mengurangi limbah organik pada lingkungan pesantren Ar Ridho.

Kata kunci : *Incinerator*, Pengering Makanan, Sampah Organik